

Abschlussarbeit Exakte Optimierung in intelligenten Gebäuden

Institut für Angewandte Informatik und Formale
Beschreibungsverfahren: Effiziente Algorithmen



Prof. Dr. Hartmut
Schreck



Jan Müller

Der durch die erneuerbaren Energien geprägte Strukturwandel im Elektrizitätssektor stellt uns vor große wissenschaftliche Fragestellungen. Die fluktuierende Erzeugung aus Wind und Sonne kann durch den flexiblen Einsatz von konventionellen Kraftwerken, dezentralen KWK-Anlagen, Speichern sowie elektrischen Verbrauchern kompensiert werden. Zur Koordination dieser Anlagen sind intelligente Informations- und Kommunikationstechnologien erforderlich, insbesondere Methoden die einen optimalen Betrieb aller beteiligten Anlagen ermöglichen. Hierbei werden Optimierungsverfahren genutzt um Fahrpläne zu erstellen, welche den Betrieb von Anlagen optimal bezüglich gewählter Optimierungsziele, z. B. bessere Ausnutzung von erneuerbaren Energien oder CO₂ Reduktion, planen.

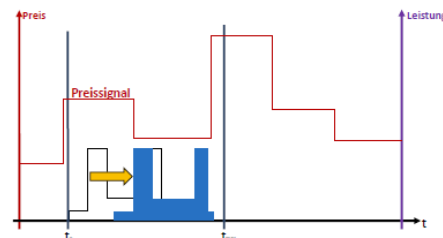
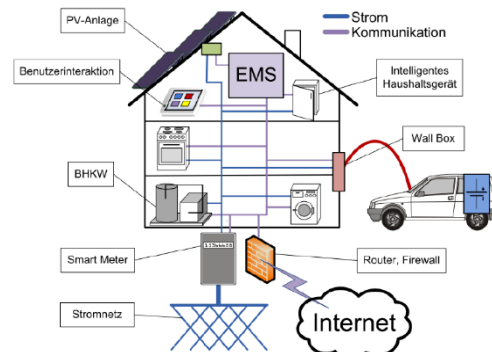
In der hier ausgeschriebenen Abschlussarbeit soll mithilfe eines Optimierungsverfahrens der optimale Fahrplan für ein intelligentes Gebäude gefunden werden. Aufbauend auf Vorarbeiten, soll ein bestehendes Optimierungsproblem mithilfe eines exakten Verfahrens gelöst werden. Teil der Arbeit ist hierbei die Wahl eines passenden Verfahrens. Das erarbeitete Verfahren soll mit Simulationen evaluiert und die Ergebnisse mit bestehenden verglichen werden.

Wir erwarten

- Ausgeprägtes Interesse an Optimierung
- Interesse an Energiesystemen
- Grundverständnis der Informatik
- Programmierkenntnisse in Java
- Vorkenntnisse im Bereich linearer oder nicht-linearer Optimierung
- Hohes Maß an Selbstständigkeit und Motivation

Wir bieten

- Intensive Betreuung
- Praxisnahe Forschungsumgebung mit modernen Systemen und Anlagen
- Flexible Zeiteinteilung und eine angenehme Arbeitsatmosphäre



(Bildquellen: Allerding: Organic Smart Home, Dissertation 2013)

Weitere Infos

Jan Müller

✉ Jan.Mueller@kit.edu

☎ +49 721 608-47680

📍 Gebäude 05.20 Raum 2C-11

**Exakte Optimierung
in intelligenten Gebäuden**
Jan Müller
✉ Jan.Mueller@kit.edu
☎ +49 721 608-47680
📍 Geb.05.20 2C-11

**Exakte Optimierung
in intelligenten Gebäuden**
Jan Müller
✉ Jan.Mueller@kit.edu
☎ +49 721 608-47680
📍 Geb.05.20 2C-11

**Exakte Optimierung
in intelligenten Gebäuden**
Jan Müller
✉ Jan.Mueller@kit.edu
☎ +49 721 608-47680
📍 Geb.05.20 2C-11

**Exakte Optimierung
in intelligenten Gebäuden**
Jan Müller
✉ Jan.Mueller@kit.edu
☎ +49 721 608-47680
📍 Geb.05.20 2C-11